QCM - VRAI - FAUX

QCM

Cocher la réponse exacte.

1. Le réel $e^{-3\ln\left(\frac{1}{2}\right)}$ est égal à

☐ $-\frac{1}{8}$. ☐ 8. ☐ -6.

2. Le réel $2e^{x+y}$ est égal à

☐ e^{2x+2y}. ☐ $e^{2x}e^{2y}$. ☐ $2e^{x}e^{y}$.

3. L'équation $e^{x}=\frac{1}{e}$ est équivalente à

☐ $x=-1$. ☐ $x=\ln e$. ☐ $x=e$.

4. L'inéquation $-2<e^{x^2-1}<1$ est équivalente à

☐ $e^{x^2-1}>0$. ☐ $x^2>1$. ☐ $-1<x<1$.

5. Soit f la fonction définie sur $\mathbb{R}^*$ par $f(x)=\frac{2e^{x}}{x^4}-\frac{1}{x^2}$.

☐ $\lim\limits_{x\to+\infty} f(x)=0$. ☐ $\lim\limits_{x\to+\infty} f(x)=2$. ☐ $\lim\limits_{x\to+\infty} f(x)=+\infty$.

6. Sur $\mathbb{R}_+^*$ la dérivée de $f:x\mapsto\frac{e^{x}}{x}$ est

☐ $f'(x)=e^{x}$. ☐ $f'(x)=\frac{x-1}{x^2e^{-x}}$. ☐ $f'(x)=\frac{e^{x}(x+1)}{x^2}$.

7. L'intégrale $\int_0^1 xe^{x^2}dx$ est égale à

☐ $e-1$. ☐ $\frac{1}{2}e$. ☐ $\frac{1}{2}(e-1)$.

VRAI – FAUX

Répondre par vrai ou faux en justifiant la réponse.

1. La fonction exponentielle est dérivable sur $\mathbb{R}$ et égale à sa dérivée.
2. Pour tout $x\in\mathbb{R}_+^*$, $\ln x<x<e^{x}$.
3. Soit r un rationnel différent de 1.
   La fonction $x\mapsto x^{r+1}$ est une primitive de $x\mapsto x^{r}$ sur $]0,+\infty[$.
4. La fonction définie sur $\mathbb{R}$ par $f(x)=\frac{e^{x}-1}{e^{x}+1}$ est paire.
5. L'équation $\frac{e^{x}+e^{-x}}{2}=1$ est équivalente à $e^{x}=1$.